

## 鸭嘴金线鲃的分布及其穴居环境\*

## DISTRIBUTION AND LIVING ENVIRONMENT

OF THE *Sinocyclocheilus anatirostris*

关键词 分布, 洞穴, 环境

Key words Distribution, Cave, Environment

根据 1991—1993 年对乐业县百浪地下河鸭嘴金线鲃的调查, 生活水域水温为 17.1—18.5℃, pH 值为 6.0—6.4, 洞穴深层水域未发现饵料生物, 溶洞表层伏流段和出水口有少量的水生生物分布, 在岩溶地下河里仅发现鸭嘴金线鲃一种。

金线鲃属是我国淡水鱼类中的特有种属。较早有方炳文(1936)发现并记录抚仙金线鲃(*Sinocyclocheilus tingi* Fang)。到目前为止, 云南记录金线鲃鱼类中, 眼完全退化的有无眼金线鲃(*S. anophthalmus*)、透明金线鲃(*S. hyalinus*)。在广西境内亦陆续发现, 其中鸭嘴金线鲃(*S. anatirostris*)是目前我国所发现的盲鱼中数量较多的一个物种, 该种鱼生活在广西桂西北岩溶地下河里, 每年 6—8 月丰水期可在溶洞口出没, 其它时间较难寻获。

## 1 自然概况

本课题研究范围为广西乐业县百浪地下河, 东经 106° 26′—106° 35′, 北纬 24° 40′—25° 00′, 该地域位于云贵高原南缘的斜坡地带, 海拔 800—1600 m, 地貌上明显分为岩溶地貌和侵蚀地貌。百浪地下河从甘田乡起到达坡寨升出地表变成明流, 后又入伏流洞转入地下河至幼平乡百浪村出口变为明流注入红水河。干流全长 64.2 km, 地下河水埋深达 200 m 左右。

表 1 百浪地下河鸭嘴金线鲃分布情况

Tab. 1 Distributions of *Sinocyclocheilus anatirostris* in the subterranean river in Bailang

采样时间 (年)	总 尾数	总 频次	大龙贯			平 寨			上 岗			百 中		
			尾数	出现 次数	相对丰度 (%)	尾数	出现 次数	相对丰度 (%)	尾数	出现 次数	相对丰度 (%)	尾数	出现 次数	相对丰度 (%)
1991	47	16				10	4	25.00	34	11	68.75	3	1	6.25
1992	15	6	5	2	33.33	1	1	16.67	9	3	50.00			
1993	27	9	3	1	11.11	3	2	22.22	21	6	66.67			
合计	89	31	8	3	9.68	14	7	22.58	64	20	64.52	3	1	3.22

## 2 工作方法

对乐业县百浪地下河按上、中、下游分别在甘田乡的大龙贯村, 同乐镇的平寨村、上岗村和幼平乡

\* 国家自然科学基金项目

的百中村设点观察,采集时间为5—10月和1—2月,所用网具为定置刺网,网目为1.0—1.5 cm,以能覆盖或围栏住溶洞出水水体为原则。水生生物采集采用13号和25号浮游生物网进行。水质理化因子测定,除pH值采用B-4型pH计现场测定外,其余水样固定后带回室内作常规分析。

### 3 结果与讨论

**3.1 鸭嘴金线鲃的分布与地质环境** 3年共采集到鸭嘴金线鲃标本89尾,最大个体体长129 mm,体重37 g;最小个体体长59 mm,体重2.5 g。其中大龙贯获8尾,出现频次3次,丰度为9.68%;平寨获14尾,出现频次7次,丰度为22.58%;上岗获64尾,出现频次20次,丰度为64.52%;百中获3次,仅出现1次,丰度为3.22%。

该种鱼分布几乎遍及整个地下河系,尤以平寨和上岗出现频次最高、丰度最大。此外,在该地域明河和伏流段还捕获到鲤、鲫、越鲇和鳅科鱼类,但在岩溶洞穴深处地下河里仅发现鸭嘴金线鲃一种。

从地质环境来看,广西桂西北岩溶地区鱼类起源于第三纪早期,原始类群主要为鲤科中的鲃亚科、鲤亚科和鲇科中的一些种类,到渐新世后期,喜马拉雅造山运动促使青藏高原抬升,使云贵东南发生掀斜和升降,其地处边缘的桂西北形成山洼切割,加之第三纪后期全球气候变迁,气温下降,本区原始类群的鲃亚科鱼类中的金线鲃属鱼类有可能适应新环境,转入地下河系特化、演变成迄今。

**3.2 鸭嘴金线鲃的生态适应与水环境** 鸭嘴金线鲃终年生活在溶洞水体里,仅在丰水期出没于溶洞口,6—8月为该地区雨季,雨水通过地表径流将外源性营养物质和饵料生物经裂隙带入地下河,为该种鱼类提供了一定的食物基础,由于终生处于黑暗无光照环境里,眼睛完全退化消失,但生理机能和形态结构确实发生与之相适应的变化,前额乳突、吻端触须和侧线发

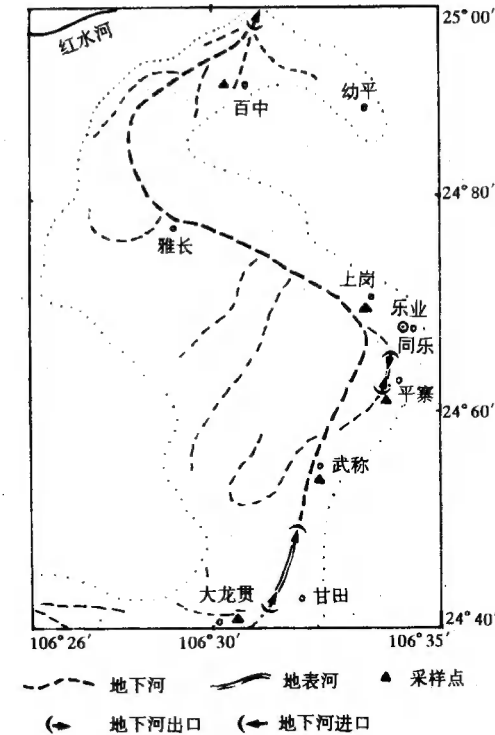


图1 百浪地下河及岩溶地形图

Fig. 1 Topographical map of the subterranean river and karst in Bailang

达,根据电镜观察,鸭嘴金线鲃眼上皮具陷器(pit organ),触须上有丰富的神经及血管,侧线具有低电子密度物质(有关内容另文介绍),鳃耙排列较稀疏,下咽齿顶端尖或带钩状,肠长和体长之比为1:1.19—1.43,属杂食性鱼类特征。从食性分析中也可看到,胃含物为有机碎屑,植物残渣和水生昆虫残肢。1993年9月捕获数尾活体标本饲养于水族箱中,只投喂寡毛类(Oligochaeta)底栖动物,至今仍存活。

环境温度对其生活的适应亦相当明显,当水温在20—25℃时,该鱼沿池壁正常缓慢游动,水温升高到28℃,鱼体沿池壁游动速度加快并表现出烦躁不安,当水温上升到30℃时,鱼体乱窜挣扎,水温达31℃时死亡。相反,在低温试验中,当水温下降到9—10℃时,鱼体活动减少或不游动,但仍能存活。

石大康

周解

梁汉美

何安尤

Shi Dakang

Zhou Jie

Liang Hanmei

He Anyou

(广西水产研究所 南宁 530021)

(Guangxi Fisheries Institute, Nanning 530021)